

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(5)

Int. Cl.:

E 04 h, 12/34

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



(2)

Deutsche Kl.: 37 f, 12-34

(10)

Offenlegungsschrift 2 255 713

(11)

Aktenzeichen: P 22 55 713.7

(21)

Anmeldetag: 14. November 1972

(22)

Offenlegungstag: 16. Mai 1974

(3)

Ausstellungspriorität:

(30)

Unionspriorität

(37)

Datum:

(33)

Land:

(31)

Aktenzeichen:

(54)

Bezeichnung: Bauelementensatz für die Errichtung von Masten

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Starkstrom-Anlagen-GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt: Baier, Walter, 8300 Landshut

Andrejewski, Honke & Gesthuysen

Patentanwälte

Diplom-Physiker
Dr. Walter Andrejewski
Diplom-Ingenieur
Dr.-Ing. Manfred Honke
Diplom-Ingenieur
Hans Dieter Gesthuysen

Anwaltsakto: 39 444/us-

4300 Essen, den 15. Aug. 1972
Theaterplatz 3

Patent- und Hilfsgebrauchsmusteranmeldung
der Starkstrom-Anlagen-Gesellschaft m.b.H.
6 Frankfurt/Main 1, Guiollettstr. 44 - 46

Bauelementensatz für die Errichtung
von Masten

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bauelementensatz für die Errichtung von Masten, bestehend aus aneinander anschließbaren Mastschüssen und Einrichtung für die Montage der Mastschüsse. - Das impliziert, daß bereits montierte Mastschüsse gleichsam verlorene Hilfsteile der Einrichtung für die Montage der Mastschüsse darstellen.

Bei einem bekannten Bauelementensatz der beschriebenen Gattung (DT-Gbm 6 950 174) besteht die Einrichtung für die Montage der

Androjewski, Horke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

- 2 -

Mastschüsse aus Gelenken in Form von Kippgelenken, die es zunächst zulassen, die Mastschüsse zickzackförmig zu einem Stapel übereinanderzulegen, wobei ein Aufrichten der Mastschüsse zum Mast aus dem Stapel heraus. (bezogen auf den Stapel von oben nach unten) erfolgt. Die Gelenke zwischen den Mastschüssen sind im aufgerichteten Zustand der Mastschüsse blockierbar. Das alles hat sich an sich bewährt, ist jedoch bei schweren Mästen nicht einfach zu verwirklichen. Im Übrigen sind Hilfseinrichtungen erforderlich, um insbes. die letzten Mastschüsse aufzurichten. Als Hilfseinrichtungen werden im allgemeinen Montagekrane eingesetzt, wenn diese auch niedriger sein können als der Höhe des aus den Mastschüssen aufgebauten und vollständig errichteten Mastes entspricht.

Die Montage von schweren Mästen, die aus Mastschüssen zusammengesetzt sind, erfolgt im allgemeinen mit Hilfe von Baukränen. Dabei treten in der Praxis seit langem Schwierigkeiten auf, wenn Mästen auf Baustellen zu errichten sind, die für schwere Baukrane nicht ohne weiteres zugänglich sind. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bauelementensatz für die Errichtung von Mästen anzugeben, bei dem einfach und weitgehend unter Verzicht auf besondere Gestaltung der Mastschüsse die Montage der Mastschüsse einer nach dem anderen möglich ist, wobei die bereits montierten als Hilfselemente für die Einrichtung für die Montage der Mastschüsse dienen, während auf aufwendige Baukrane verzichtet werden kann; und zwar auch dann, wenn es sich um die Montage von schweren Mästen handelt.

Androjewski, Honke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

3

- 3 -

Die Erfindung betrifft einen Bauelementensatz für die Errichtung von Masten, bestehend aus aneinander anschließbaren Mastschüssen und Einrichtung für die Montage der Mastschüsse. Die Erfindung besteht darin, daß die Einrichtung für die Montage der Mastschüsse aus an den Mastschüssen im Bereich von zumindest einem Mastschußende angebrachten Achslagern, einer Montagewippe mit beidseits angeschlossener Mastschuaufnahme und im Bereich beider Mastwippenden angebrachten weiteren Achslagern sowie aus den Achslagern angepaßten ein- oder mehrteiligen Steckachsen besteht,

und daß die Montagewippe mit Hilfe einer in die Achslager eingeführten Steckachse an einen montierten Mastschuh anschließbar, um diese Steckachse hochschwenkbar und in dieser Stellung mit Hilfe von Abspannseilen festsetzbar ist, wobei ein zu montierender Mastschuh mit Hilfe von in die mit der Montagewippe hochgeschwenkte Mastschuaufnahme eingesetzten Rollenanordnungen und darüber geführten, an den zu montierenden Mastschuh angeschlagenen Zugmitteln hochziehbar und, nach weiterer Verschwenkung der Montagewippe, auf den montierten Mastschuh absetzbar ist, - usw. fort im "Kletterspiel" mit Umsetzung der Steckachse.

Im einzelnen bestehen im Rahmen der Erfindung verschiedene Möglichkeiten der Gestaltung. Die Achslager können an den Mastschüssen grundsätzlich in beliebiger Weise ausgebildet sein, je nachdem, wie es die zumeist konstruktiv und statisch vorgegebenen Mastschüsse zulassen. Die Erfindung lehrt in diesem Zusammenhang, daß die Achslager der Mastschüsse bei Gittermasten aus Rohrabschnitten, bei Betonmasten aus einfachen Achslöchern, ggf. aus mit Rohrabschnitten ausgerüsteten Achslö-

409820/0190

Andrejewski, Horke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

chern bestehen. Entsprechend können die Achslager der Montagewippe aus Rohrabschnitten bestehen oder als Bohrungen ausgeführt sein. Die Montagewippe selbst besteht im einfachsten Falle aus zwei parallelen Holmen, die durch die Mastschußaufnahmen vereinigt sind. Die Mastschußaufnahmen sind nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung als U-förmige Rahmen ausgeführt, so daß die Mastschüsse in die U-Öffnung einpassen, und ihrerseits gelenkig an die Montagewippe angeschlossen. Eine einteilige Steckachse bezeichnet im Rahmen der Erfindung eine Steckachse, die als ausreichend lange Stange von einer Seite zur anderen Seite und über den gesamten Querschnitt der Mastschüsse durchgestreckt werden kann. Es besteht aber auch die Möglichkeit, mit mehrteiligen Steckachsen zu arbeiten, die gleichsam von beiden Seiten in die entsprechenden Achslager eingeführt werden. Wo die Mastschußaufnahmen ihrerseits Achslager mit zugeordneter Steckachse aufweisen, kann die Montagewippe mit Hilfe dieser Achslager und der Steckachse an einem montierten Mastschuß festgesetzt werden.

Die Betätigung der Einrichtung für die Montage der Mastschüsse erfolgt so im allgemeinen mit Hilfe von Zugmitteln, die über Winden, Flaschenzüge und dergl. betätigt werden. Das Anschlagen der Zugmittel mit Tollenanordnungen und dergl. an der Montagewippe, an den Mastschußaufnahmen und an den zu montierenden Mastschüssen sowie sonstige Hilfsarbeiten können mit Hölichen Leitern erfolgen. Schwierigkeiten sind nicht erforderlich, wie im einzelnen anhand der Abbildung erläutert wird.

Andrejewski, Honke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

5

- 5 -

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Bauelementensatz im teilweise montierten Zustand,

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 in anderer Funktionsstellung,

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 in nochmals anderer Funktionsstellung,

Fig. 4 einen Schnitt in Richtung A-A durch den Gegenstand nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 im Maßstab der Fig. 4 einen Schnitt in Richtung B-B durch den Gegenstand nach Fig. 3.

Der in den Figuren dargestellte Bauelementensatz dient für die Errichtung von Masten. Der Bauelementensatz besteht grundsätzlich aus aneinander anschließbaren Mastschüssen 1 und einer Einrichtung für die Montage der Mastschüsse. Die Einrichtung für die Montage der Mastschüsse besteht ihrerseits aus an den Mastschüssen 1 im Bereich eines Mastschußendes angebrachten Achslagern 2, einer Montagewippe 3 mit beidseits angeschlossener Mastschußaufnahme 4 und im Bereich beider Montagewippenden angebrachten weiteren Achslagern 5 sowie aus mehreren, den Achslagern 2, 5 angepaßten Steckachsen 6, die im Ausführungsbeispiel als einteilige Steckachse ausgeführt sind.

Aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 bis 3 entnimmt man zunächst, daß die Montagewippe 3 mit Hilfe einer in die Achslager 2, 5 eingeführten Steckachse 6 an einen montierten Mastschuß 1 anschließbar, um diese Steckachse 6 hochschwenkbar und in dieser Stellung mit Hilfe von Abspannseilen 7 festsetzbar ist. Nunmehr kann ein zu montierender Mastschuß 1 mit Hilfe

409820/0190

Andrzejewski, Honke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

- 6 -

von in die mit der Montagewippe 3 hochgeschwenkte Mastschußaufnahme eingesetzten Rollenanordnungen 8 und darüber geführten Zugmitteln 9, die bei 10 an den zumontierenden Mastschuß 1 angeschlagen sind, hochgezogen werden (Fig. 2). Dann wird die Montagewippe 3 weiter verschwenkt (Fig. 3) bis der zu montierende Mastschuß abgesenkt und montiert werden kann, - usw. fort im "Kletterspiel" mit Umsetzung der Steckachse 6. Man erkennt aus den Figuren unmittelbar, daß die Blöcke oder Flaschenzüge 7, die Zugmittel 8 oder die sonstigen Hilfsmittel ohne weiteres und ohne Schwierigkeiten mit Hilfe von einfachen Leitern angeschlagen werden können.

Die Achslager 2, 5 bestehen bei Mastschüssen 1 in Form von Gittermasten aus Rohrabschnitten, bei den dargestellten Betonmasten aus einfachen Achslöchern, die allerdings mit Rohrabschnitten ausgerüstet sind. Die Achslager 5 der Montagewippe 3 sind ihrerseits Rohrabschnitte oder auch einfache Bohrungen. Die Montagewippe 3 selbst besteht aus zwei parallelen Holmen 11, die durch die Mastschußaufnahmen 4 vereinigt sind. Die Mastschußaufnahmen 4 sind im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung U-förmige Rahmen und ihrerseits gelenkig an die Montagewippen 3 angeschlossen. Dazu besitzen die Mastschußaufnahmen 4 ihrerseits Achslager 12 mit zugeordneten fest montierten Achsen 13. Die Montagewippe 3 ist mit Hilfe einer Steckachse 6 an den montierten Mastschuß 1 festsetzbar. Die Vereinigung der Mastschüsse 1 zum Mast erfolgt mit üblichen Hilfsmitteln, beispielsweise mit eingesetzten Verbindungsmanschetten oder dergl.

Andrejewski, Honke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

- 7 -

A n s p r ü c h e :

1. Bauelemente für die Errichtung von Mästen, bestehend aus aneinander anschließbaren Mastschüssen und Einrichtung für die Montage der Mastschüsse, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung für die Montage der Mastschüsse (1) aus an den Mastschüssen (1) im Bereich wieddest einem Mastschußende angebrachten Achslagern (2), einer Montagewippe (3) mit beidseits angeschlossener Mastschußaufnahme (4) und im Bereich beider Mastwippenden angebrachten weiteren Achslagern (5) sowie aus den Achslagern (2, 5) angepaßten Steckachse (6) besteht, und daß die Montagewippe (3) mit Hilfe einer in die Achslager (2, 5) eingeführten Steckachse (6) an einen montierten Mastschuß (1) anschließbar, um diese Steckachse (6) hochschwenkbar und in dieser Stellung mit Hilfe von Abspannseilen (7) festsetzbar ist, wobei ein zu montierender Mastschuß (1) mit Hilfe von in die mit der Montagewippe (3) hochgeschwenkte Mastschußaufnahme (4) eingesetzten Rollenanordnungen (8) und darüber geführten, an den zu montierenden Mastschuß (1) angeschlagenen Zugmitteln (9) hochziehbar und nach weiterer Verschwenkung der Montagewippe (3) auf den montierten Mastschuß (1) absetzbar ist, usw. fort mit Umsetzung der Steckachse (6).
2. Bauelement nach Anspruch 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Achslager (2) der Mastschüsse (1) bei Gittermästen aus Fohrrabschnitten oder, bei Betonmasten, aus einfachen Achslüchtern, z.B. aus mit Rohr verklebten oder gestoßenen Achslüchtern, bestehen.

Audrejewski, Hunke & Gesthuysen, Patentanwälte, 4300 Essen, Theaterplatz 3

8

- 8 -

3. Bauelementensatz nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achslager (5) der Montagewippe (3) aus Rohrabschnitten und Bohrungen bestehen.
4. Bauelementensatz nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagewippe (3) aus zwei parallelen Holmen (11) besteht, die durch die Mastschußaufnahmen (4) vereinigt sind.
5. Bauelementensatz nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mastschußaufnahmen (4) als U-förmige Rahmen ausgeführt und ihrerseits gelenkig an die Montagewippe (3) angeschlossen sind.
6. Bauelementensatz nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mastschußaufnahmen (4) ihrerseits Achslager (12) mit zugeordneten festen Achsen (13) aufweisen.
7. Bauelementensatz nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenanordnungen (8) in den Mastschußaufnahmen (4) mittels Steckachse festsetzbar sind.

9
Leerseite

2255713

10.-

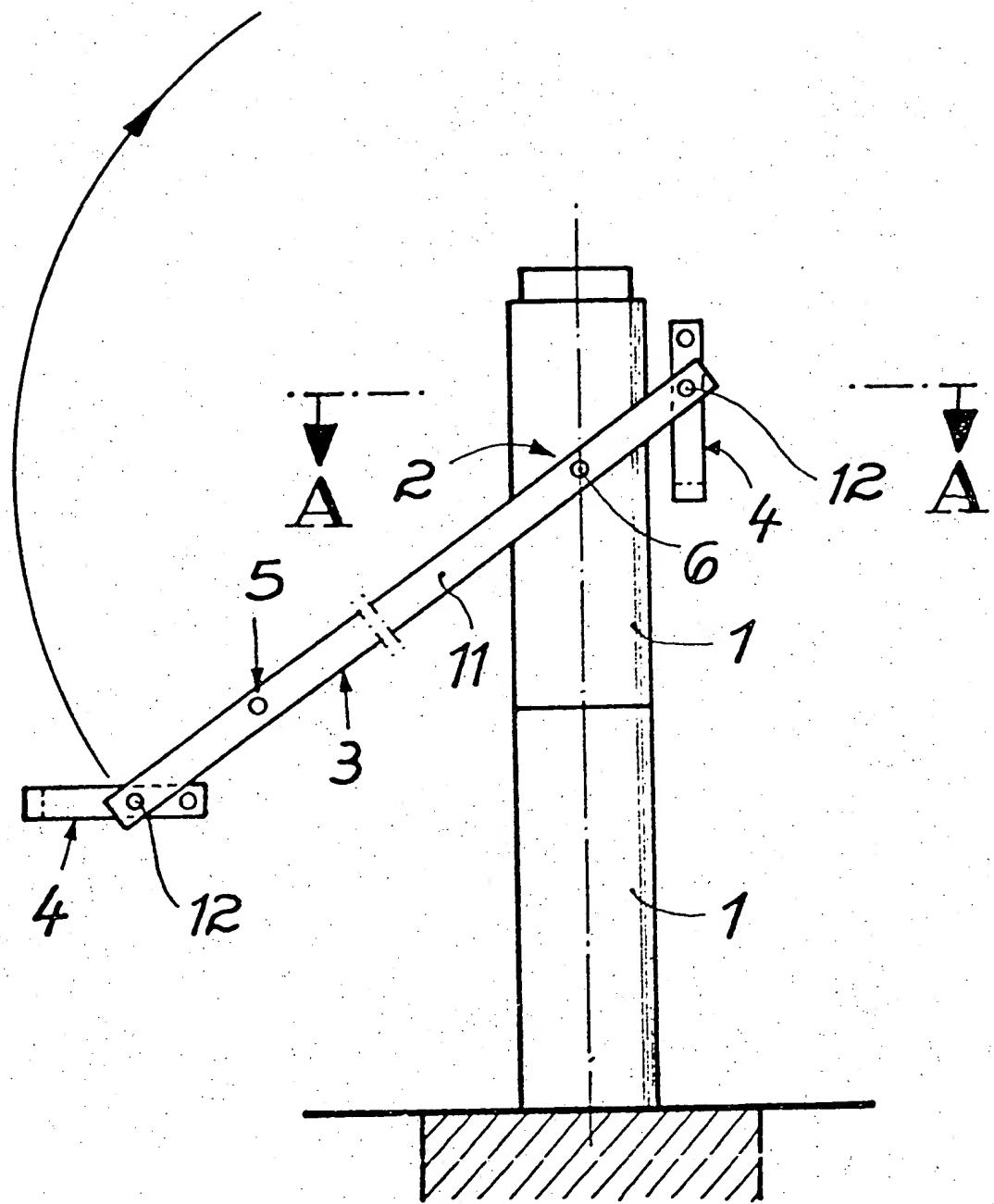


Fig. 1

409820/0190

39444

2255713

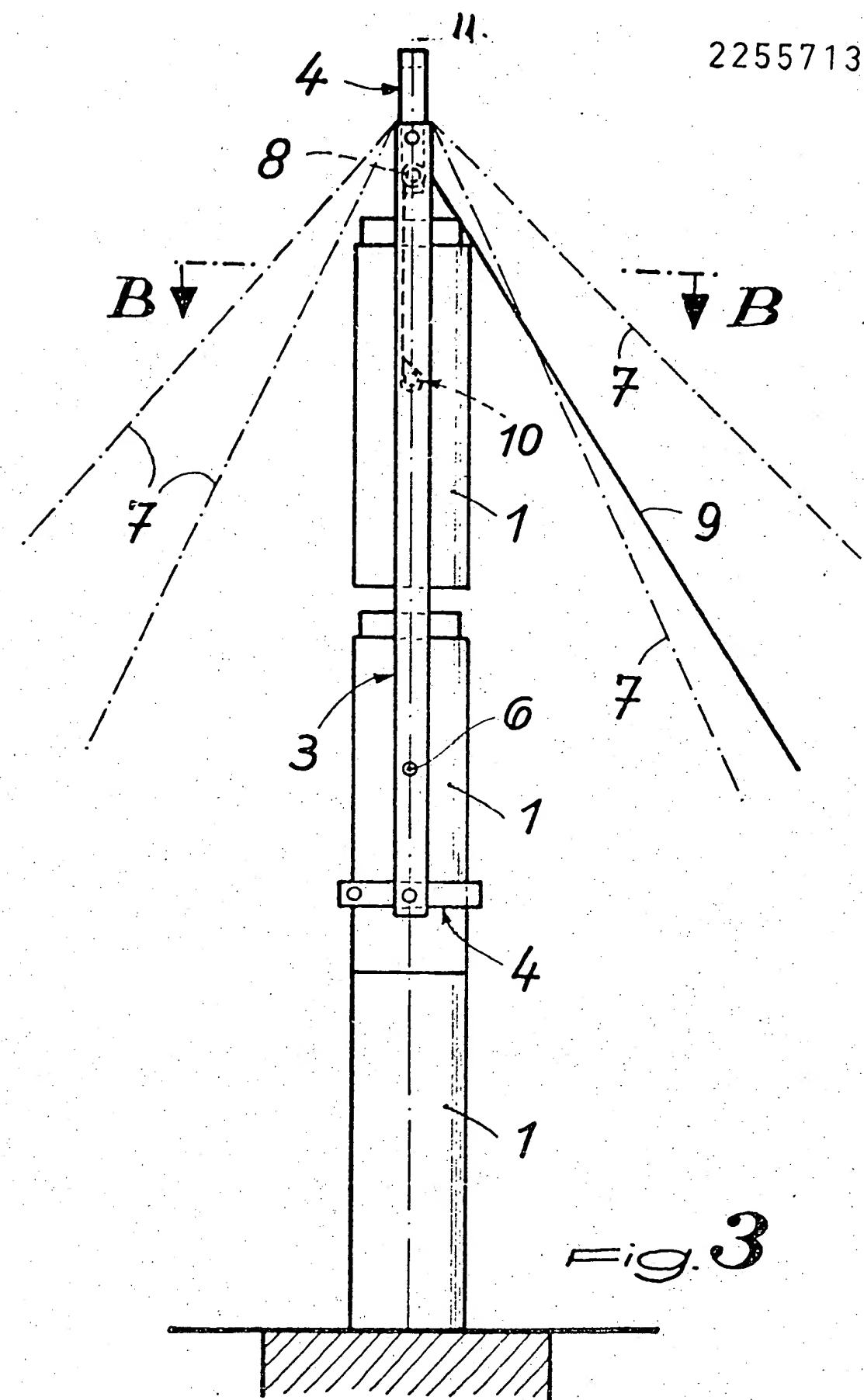


Fig. 3

409820/0190

39444

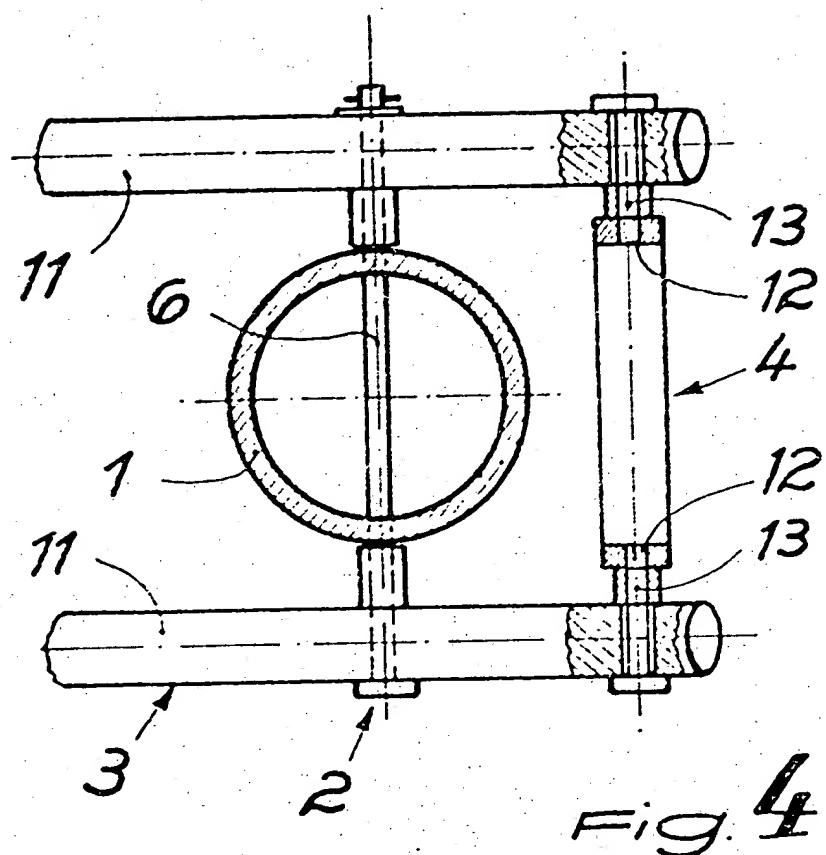


Fig. 4

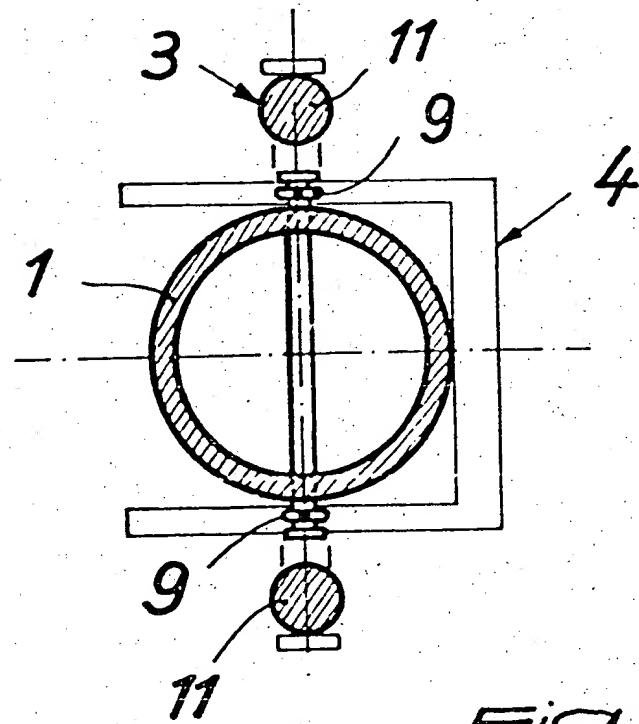


Fig. 5

13

2255713

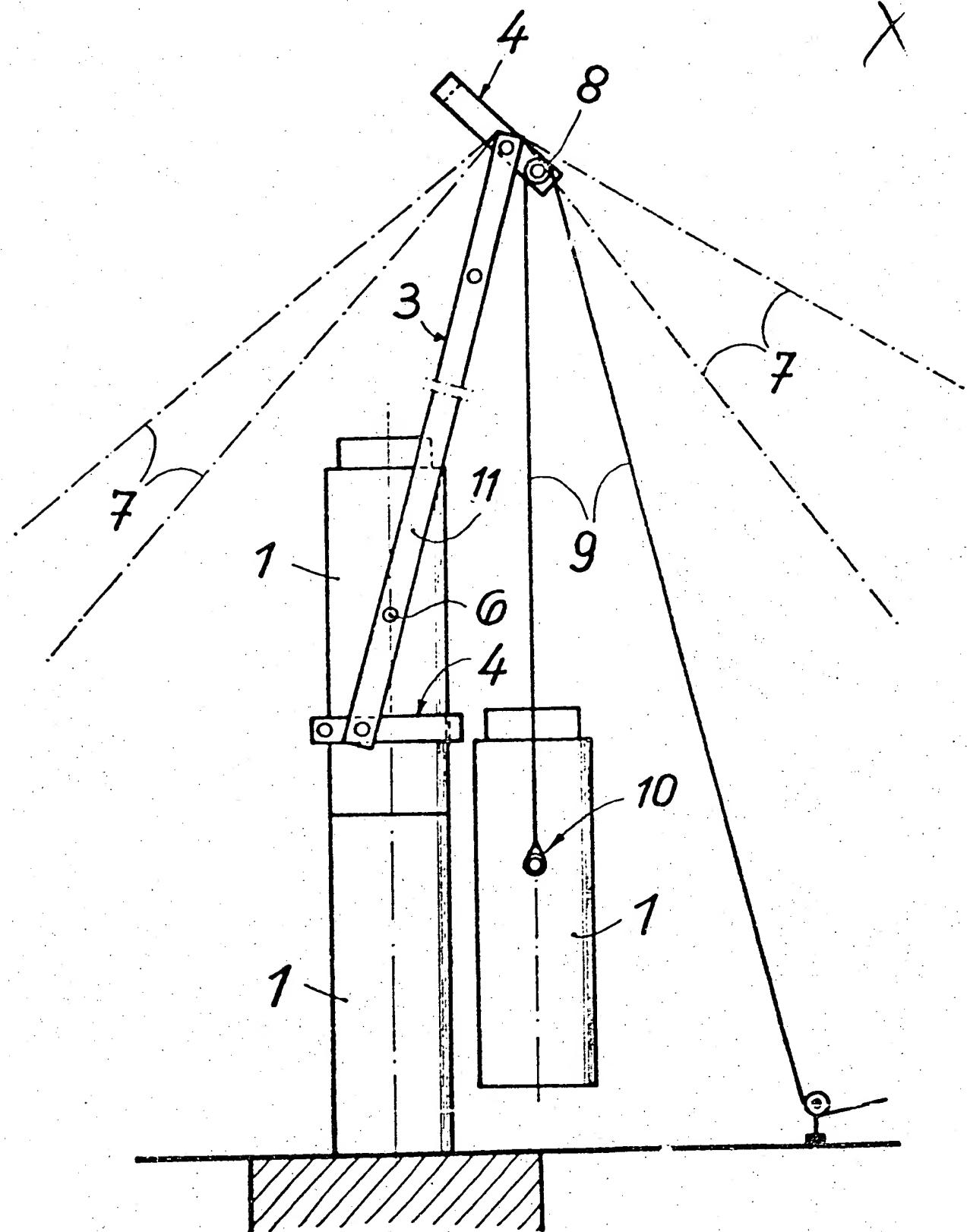


Fig. 2

409820 / 0190

378.12-34 AT: 14.11.1972 CT: 16.5.1974